PMRA ANNOTATED – MFW
2012-1630
OCTOBER 2012

~~4 mars 2011~~

Groupe 11 Insecticide

FORAY® 48B

Insecticide biologique en suspension aqueuse

Pour utilisation dans les forêts, les terres boisées et autres secteurs arborés

USAGE RESTREINT
LIRE L'ÉTIQUETTE AVANT L'UTILISATION

GARANTIE :
Bacillus thuringiensis, var. *kurstaki* souche ABTS-351
Concentration : 10 600 unités de fausse-arpenteuse du chou (UFAC) par mg de produit (équivalant à 10 milliards d'UFAC/kg).

La mesure des concentrations n'est pas uniformisée par les autorités internationales.

N° D'HOMOLOGATION 24977 LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES

SENSIBILISANT POTENTIEL
ATTENTION - IRRITANT POUR LES YEUX
LIRE L'ÉTIQUETTE AVANT L'UTILISATION

N° de lot :

Date de fabrication :

Contenu net (litres) :

Meilleur avant :

Titulaire d'homologation :
Valent BioSciences Corporation
870 Technology Way
Libertyville, Illinois, 60048, USA
1 800-323-9597

Agent canadien :
Valent Canada, Inc.
6-130 Research Lane
Guelph, Ontario N1G 5G3

~~4 mars 2011~~

PRÉCAUTIONS :
GARDER HORS DE LA PORTÉE DU PERSONNEL NON AUTORISÉ.
PEUT CAUSER UNE SENSIBILISATION
ATTENTION - IRRITANT POUR LES YEUX
Éviter tout contact du produit avec la peau, les yeux et les vêtements. Éviter d'inhaler les poussières ou le brouillard de pulvérisation. Porter une chemise à manches longues et un pantalon long, des gants imperméables à l'eau, des chaussures et des chaussettes, des lunettes protectrices et un respirateur approuvé par le NIOSH, muni d'un filtre N-95, R-95 ou P-95 pour produits biologiques, lors de la manipulation, du mélange, du chargement ou de l'application du produit, ainsi que pendant les activités de nettoyage ou de réparation. Les exigences relatives à l'EPI pour les préposés à l'application du produit qui travaillent en milieu clos (p. ex. en cabine fermée) peuvent être assouplies ou modifiées. Après manipulation du produit, se laver soigneusement avec du savon et de l'eau. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant leur réutilisation

PREMIERS SOINS	
En cas de contact avec la peau ou les vêtements	Rincer immédiatement la peau à grande eau. Enlever les vêtements contaminés et les laver séparément avant de les réutiliser. En cas d'irritation persistante ou grave, consulter immédiatement un médecin.
En cas de contact avec les yeux	Maintenir les yeux ouverts et rincer lentement et délicatement avec de l'eau. Le cas échéant, retirer les verres de contact et continuer de rincer. En cas d'irritation persistante ou grave, consulter immédiatement un médecin.
En cas d'inhalation	Transporter la personne incommodée à l'air frais. Pratiquer la respiration artificielle, le cas échéant, et consulter un médecin.
En cas d'ingestion	Bien rincer la bouche et la gorge avec beaucoup d'eau. NE PAS faire vomir. Joindre rapidement un médecin ou un centre antipoisons. NE RIEN administrer par la bouche à une personne inconsciente.
Généralités	Consulter immédiatement un médecin s'il y a irritation ou des signes de toxicité persistants ou graves. Emporter le contenant, l'étiquette ou prendre note du nom du produit et de son numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir une aide médicale.

RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES : Administrer un traitement symptomatique.

ENTREPOSAGE
Pour préserver la pureté microbienne et la puissance du produit, l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B doit être entreposé dans le contenant d'origine, à une température entre 0 et 25 °C, et utilisé au plus tard 12 mois suivant la date de fabrication. Après un entreposage prolongé, agiter vigoureusement ou remuer le contenu pour assurer une suspension uniforme.

ÉLIMINATION
Ne pas utiliser ce contenant à d'autres fins. Il s'agit d'un contenant recyclable qui doit être éliminé à un point de collecte des contenants. S'enquérir auprès de son distributeur ou de son détaillant ou encore auprès de l'administration municipale pour savoir où se trouve le point de collecte le plus rapproché. Avant d'aller y porter le contenant :

Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Ajouter les rinçures au mélange à pulvériser dans la cuve. Rendre le contenant vidé et rincé inutilisable.

~~4 mars 2011~~

S’il n’existe pas de point de collecte dans votre région, éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale.

Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s’adresser au fabricant ou à l’organisme de réglementation provincial. S’adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

MODE D’EMPLOI

NE PAS appliquer ce produit au moyen d’un système d’irrigation, quel qu’il soit.
NE PAS contaminer l'eau d'irrigation, les sources d'eau potable ni les habitats aquatiques en procédant au nettoyage de l'équipement ou à l'élimination des déchets. Ce produit n’est pas homologué pour la lutte antiparasitaire dans les habitats aquatiques : NE PAS l’utiliser pour éliminer les ravageurs aquatiques.
NE PAS laisser le mélange dans la cuve pendant plus de 12 heures. Faire circuler de nouveau le mélange avant le chargement et/ou le traitement.

L’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B contient les spores et les cristaux insecticides d'une souche d'origine naturelle de *Bacillus thuringiensis,* var. *kurstaki*.

L’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B exerce une activité très spécifique aux larves (chenilles) de certains lépidoptères. Il n’est toxique que dans l'estomac, et doit donc être ingéré par les larves pour être efficace. Après l'ingestion d'une dose suffisante, les larves cessent de s'alimenter et meurent 2 à 5 jours plus tard.

En général, il est préférable de traiter les larves quand elles viennent d'éclore. Les jeunes larves (aux premiers stades larvaires) sont les plus sensibles aux effets de *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* et les dommages causés par l'alimentation des larves seront moindres si l'épandage du produit se fait à ce stade de développement. Une couverture complète et uniforme du feuillage et une bonne distribution des dépôts de l’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B sont nécessaires pour s'assurer que les larves ingèrent une dose toxique du produit.

L’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B est une formulation à base d'eau qui peut être utilisée non diluée ou diluée avec de l'eau propre. Diluer avec des quantités minimales d'eau seulement quand une dilution s'avère nécessaire pour en améliorer le dépôt. Ne pas utiliser de solvants à base de pétrole. La sédimentation de l’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B n'est pas rapide; une agitation continue du produit n'est donc pas conseillée et devrait être évitée.

Bien que les dépôts de l’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B adhèrent bien au feuillage, il est conseillé d'éviter l'épandage du produit quand une pluie forte est imminente. Pour les traitements en début de matinée, le feuillage ne devrait pas être couvert de rosée qui ruisselle.

Pour connaître les meilleures méthodes et périodes d'épandage, veuillez consulter les autorités reconnues en matière de lutte contre les insectes forestiers nuisibles ou le représentant de Valent BioSciences Corporation. La meilleure période et le nombre de traitements nécessaires à la maîtrise efficace des insectes dépendent du développement du feuillage et de l'activité des larves. Afin d'assurer un bon dépôt du produit et une bonne efficacité, les traitements devraient coïncider avec un développement suffisamment avancé du feuillage (élongation des pousses/allongement des feuilles). Dans la mesure du possible, effectuer les traitements une fois l'éclosion des œufs terminée afin de toucher un nombre maximal de larves pendant le traitement. Si l’insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B est

utilisé sur des stades larvaires avancés et/ou sur des populations très denses de larves, utiliser les doses recommandées les plus élevées et/ou effectuer des traitements supplémentaires.

Pour la suppression de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, effectuer le traitement avant le cinquième stade larvaire et quand le débourrement ou l'élongation des pousses est suffisant pour assurer un bon dépôt du produit sur les aiguilles émergentes.

Le moment idéal de traitement pour la tordeuse bisannuelle des bourgeons de l'épinette dépend de l'année de son cycle de vie. Pour des larves en première année de cycle, traiter les premiers stades larvaires quand le débourrement ou l'élongation des pousses est suffisant pour assurer un bon dépôt du produit sur les aiguilles émergentes. Pour des larves en deuxième année de cycle, traiter au maximum du 4^{e} stade larvaire, quand le débourrement ou l'élongation des pousses est suffisant pour assurer un bon dépôt du produit sur les aiguilles émergentes.

Pour obtenir des dépôts satisfaisants qui procurent une suppression acceptable et continue de la tordeuse occidentale de l'épinette, de la tordeuse bisannuelle des bourgeons de l'épinette et de la tordeuse à tête noire de l'Ouest en région montagneuse, des doses et des volumes de pulvérisation plus élevés pourraient s'avérer nécessaires.

Pour la maîtrise de la spongieuse, traiter quand les larves sont au deuxième et au troisième stades larvaires et quand l'allongement des feuilles atteint 40 à 50 %. Si l'éclosion des œufs est très échelonnée, deux traitements ou plus pourraient être requis, ~~à~~ de 7 à 10 jours d'intervalle.

Pour une meilleure suppression de l'arpenteuse de la pruche de l'est ou de l'arpenteuse de la pruche de l'ouest, traiter quand les larves sont jeunes (premiers stades larvaires), avant qu'il y ait trop de dommages et/ou quand la majorité des bourgeons ont perdu leur coiffe ou sont éclos. Afin d'assurer une bonne maîtrise, répéter les traitements à intervalles de 3 à 14 jours, selon le développement des larves et les conditions météorologiques. Si l'on veut éliminer les populations larvaires en une seule pulvérisation, attendre la fin de l'éclosion des œufs.

Pour la suppression de la chenille à houppes blanches dans les conifères, effectuer un premier traitement quand la majorité des insectes sont au deuxième stade larvaire, suivi d'un deuxième traitement de 2 à 5 jours plus tard.

Pour la suppression de la tordeuse du pin gris, appliquer le produit non dilué aux premiers stades larvaires, à raison de 20 à 30 milliards d'UFAC/ha; on peut envisager d'effectuer deux applications à plusieurs jours d'intervalle. Pour une maîtrise continue de populations de larves très denses, il peut être nécessaire d'effectuer une seule application à une dose pouvant atteindre 60 milliards d'UFAC/ha.

Pour la suppression de la tordeuse à tête noire de l'épinette et de la tordeuse à tête noire de l'Ouest, effectuer deux applications à raison de 30 milliards d'UFAC/ha ou une application à raison de 60 milliards d'UFAC/ha. Dans le premier cas, effectuer la première application à la fin du stade d'éclosion des œufs et la deuxième application dans les 3 à 7 jours qui suivent. Dans le cas d'une seule application à 60 milliards d'UFAC/ha, traiter quand 100 % des œufs sont éclos.

Pour la suppression de l'arpenteuse à taches, faire une seule application de l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B quand presque 100 % des œufs sont éclos.

~~4 mars 2011~~

ÉPANDAGE AU SOL :

À l'aide d'équipement d'application terrestre, appliquer le produit en quantité suffisante pour assurer une bonne couverture tout en évitant l'égouttement. Ne diluer l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B que si un plus grand volume est nécessaire pour assurer une couverture complète du feuillage.

Pour l'épandage à l'aide d'un nébuliseur, ajouter le volume recommandé de l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B à l'eau, à un taux de dilution compris entre 1:20 et 1:50. Ne pas dépasser 150 litres/hectare de mélange au total.

Pour les pulvérisateurs hydrauliques à volume élevé, ajouter le volume recommandé de l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B à l'eau, à un taux de dilution compris entre 1:50 et 1:500. Ne pas dépasser 1500 litres/hectare de mélange au total.

DIRECTIVES POUR L'ÉPANDAGE AÉRIEN :
Épandre seulement avec un avion ou un hélicoptère réglé et étalonné pour être utilisé dans les conditions atmosphériques de la région et selon les taux et directives figurant sur l'étiquette.

Le dosage, les conditions d'épandage et les précautions à suivre sont spécifiques à ce produit. Pour l'épandage aérien, utiliser seulement les quantités recommandées figurant sur l'étiquette. Si aucune dose pour l'épandage aérien ne figure sur l'étiquette, ce produit ne peut être utilisé quel que soit le type d'appareil aérien disponible.

S'assurer que l'épandage est uniforme en utilisant des marqueurs et/ou un équipement de positionnement électronique appropriés.

Mises en garde concernant l'utilisation :
Épandre seulement lorsque les conditions météorologiques à l'endroit traité permettent une couverture complète et uniforme de la culture visée, et conformes aux règlements locaux et/ou provinciaux.

Mises en garde concernant l'opérateur antiparasitaire :
NE PAS permettre au pilote de mélanger les produits chimiques qui seront embarqués à bord de l'appareil. Il peut toutefois charger des produits chimiques prémélangés contenus dans un système fermé. Il serait préférable que le pilote puisse établir une communication à chaque emplacement traité au moment de l'épandage.

Le personnel au sol de même que les personnes qui s'occupent des mélanges et du chargement doivent porter de l'équipement de protection figurant à la section PRÉCAUTIONS de cette étiquette. Lorsque les préposés à la manipulation ou au chargement utilisent des systèmes fermés pour charger les produits dans l'aéronef, la directive concernant le port de lunettes de protection étanches et d'un respirateur/masque approuvé par le NIOSH avec filtre N-95, R-95 ou P-95 pour produits biologiques peut être contournée. Lorsque le personnel porte un équipement de protection personnelle réduit, le masque/respirateur doit être conservé à portée immédiate des travailleurs pour les urgences telles qu'un déversement ou un bris d'équipement.

Tout le personnel doit se laver les mains et le visage à grande eau avant de manger et de boire. Les vêtements de protection doivent être lavés avant chaque utilisation. Le cockpit de l'avion et les cabines des véhicules doivent être décontaminés régulièrement.

~~4 mars 2011~~

Précautions spécifiques au produit
Lire et comprendre l'étiquette complète avant d'ouvrir le contenant. Si vous avez des questions, communiquer avec le fabricant au 1-800-323-9597 ou obtenir des conseils techniques auprès du distributeur ou du représentant agricole ou forestier provincial. Appliquer la dose recommandée pour l'épandage aérien de ce produit, telle que précisée dans cette étiquette.

USAGES RESTREINTS : FORÊTS, TERRES BOISÉES ET ZONES RÉSIDENTIELLES

AVIS À L'UTILISATEUR : Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*. L'utilisateur assume les risques de blessures aux personnes ou de dommages aux biens que l'utilisation du produit peut entraîner.

NATURE DE LA RESTRICTION : Ce produit doit être employé strictement selon le mode d'emploi autorisé. Se renseigner auprès des autorités locales de la réglementation des pesticides au sujet des permis d'utilisation qui pourraient être exigés.

Usage en forêt : Épandage au sol/aérien pour les sites de plus de 500 ha
Usage sur terres boisées : Épandage aérien pour les sites de 500 ha et moins
Usage résidentiel : Épandage aérien

Consulter le bureau local de Transport Canada au sujet de la réglementation en vigueur pour les applications aériennes en zone urbaine et/ou forestière. L'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B peut être appliqué par voie aérienne dans les secteurs urbains pour le traitement des secteurs résidentiels et des secteurs récréatifs municipaux (y compris les parcs, espaces verts, terrains vagues, brise-vent et droits de passage sous juridiction municipale).

L'épandage du produit non dilué est recommandé pour la plupart des ravageurs figurant sur la présente étiquette. biologique en solution aqueuse Foray 48BL'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B peut cependant être dilué avec de l'eau et utilisé aux doses indiquées dans le tableau de dosage. Le volume total de solution à appliquer à l'hectare varie en fonction de l'espèce nuisible ciblée, de l'espèce végétale ciblée, des conditions météorologiques, de l'équipement de pulvérisation et de la taille des gouttelettes.

Il est recommandé d'épandre des gouttelettes de 30 à 80 microns pour les conifères et de 50 à 150 microns pour les arbres à feuilles caduques.

~~4 mars 2011~~

DOSES : APPLICATION TERRESTRE ET AÉRIENNE[1]
FORÊTS, TERRES BOISÉES, PLANTES ORNEMENTALES ET AUTRES SECTEURS ARBORÉS

Insecte visé	**DOSE Litres/hectare**	**DOSE Milliards d'UFAC/hectare**
Tordeuse des bourgeons de l'épinette	1,6 - 2,4	20 - 30
Tordeuse occidentale des bourgeons de l'épinette	2,4 - 3,1	30 - 40
Spongieuse	2,4 - 4,0	30 - 50
Tordeuse du pin gris[2]	1,6 - 4,8	20 - 60
Livrée des forêts	1,0 - 1,6	12 - 20
Arpenteuse du printemps et d'automne	1,0 - 1,6	12 - 20
Arpenteuse de la pruche	2,4 - 3,2	30 - 40
Arpenteuse de la pruche de l'est	2,4 - 3,2	30 - 40
Papillon satiné	4,0	50
Chenille à houppes blanches	4,0	50
Arpenteuse à tache	3,1	40
Chenille à houppes du douglas	4,0	50
Tordeuse à tête noire de l'épinette	2,4 – 4,8	30 - 60
Tordeuse bisannuelle des bourgeons de l'épinette	2,4 - 3,1	30 - 40
Tordeuse à tête noire de l'Ouest	2,4 - 4,8	30 - 60

[1] Voir la section sur les USAGES RESTREINTS pour l'épandage aérien en forêt, sur les terres boisées et dans les secteurs résidentiels, et pour l'épandage terrestre en forêt.

[2] Pour la maîtrise de la tordeuse du pin gris, appliquer le produit non dilué à raison de 20 à 30 milliards d'UFAC/ha aux premiers stades larvaires; on peut envisager de faire deux applications à plusieurs jours d'intervalle. Pour une maîtrise continue de populations de larves très denses, il peut être nécessaire d'effectuer une seule application à une dose pouvant atteindre 60 milliards d'UFAC/ha.

[3] Pour la suppression de la chenille à houppes du douglas, faire un premier traitement au plus fort du deuxième stade larvaire et faire un deuxième traitement de 2 à 5 jours plus tard.

RECOMMANDATIONS SUR LA GESTION DE LA RÉSISTANCE:
Veuillez noter que l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B contient un insecticide du groupe 11. Toute population d'insectes peut inclure des individus naturellement résistants à l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B et à d'autres insecticides du groupe 11. Ces individus résistants peuvent finir par prédominer au sein de leur population si ces insecticides sont utilisés de façon répétée sur un même site. Il peut exister d'autres mécanismes de résistance non liés au site ou au mode d'action, tel qu'un métabolisme accru. Chacun de ces mécanismes de résistance dépend d'un agent chimique en particulier. Il est recommandé de suivre des stratégies appropriées de gestion de la résistance. Pour retarder l'acquisition d'une résistance aux insecticides :

- Dans la mesure du possible, alterner l'insecticide biologique en solution aqueuse Foray 48B ou les autres insecticides du groupe 11 avec des insecticides appartenant à d'autres groupes et qui éliminent les mêmes organismes nuisibles.

~~4 mars 2011~~

- Utiliser les insecticides dans le cadre d'un programme de lutte intégrée comprenant des inspections sur le terrain, la tenue de dossiers, et qui envisage la possibilité d'intégrer des pratiques de lutte culturale, biologique, ou d'autres formes de lutte chimique.
- Inspecter les populations d'insectes traitées pour y découvrir les signes de l'acquisition d'une résistance.
- Pour des sites ou des organismes nuisibles précis, s'adresser au spécialiste local des interventions sur le terrain ou à un conseiller agréé pour toute autre recommandation relative à la gestion de la résistance aux pesticides ou encore à la lutte intégrée.
- Pour plus d'information ou pour signaler des cas possibles de résistance, s'adresser à Valent BioSciences Corporation au 1-800-323-9597.

AVIS À L'UTILISATEUR:
Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*. L'utilisateur assume les risques de blessures aux personnes ou de dommages aux biens que l'utilisation du produit peut entraîner.